

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA PASTEURIZADORA DE
LECHE EN FINCA “LA ISLA” EN EL SECTOR EL CANAL, MUNICIPIO
FERNÁNDEZ FEO, ESTADO TÁCHIRA.**

DIRECTOR DE TRABAJO: ANDRES PAZ ORTEGA

MARIA JOSE QUINTERO NIÑO COD. 351762

YENEVI CARLENE RUTTO ORTEGA COD. 351773

UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESP. FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS

MAYO 2020



La presente obra está bajo una licencia:

Atribución 2.5 Colombia (CC BY 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/co/>

Usted es libre de:

- Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra
- hacer obras derivadas
- hacer un uso comercial de esta obra



Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).

CONTENIDO

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN	8
1. Información del proyecto	9
1.1 Datos.....	9
1.2 Patrocinador / Patrocinadores	9
1.3 Propósito y justificación del proyecto	9
1.4 Descripción del proyecto y entregables.....	9
1.5 Requerimientos del producto.....	10
1.6 Requerimientos del proyecto.....	10
1.7 Objetivos.....	10
1.8 Premisas y restricciones.....	10
1.9 Riesgos iniciales de alto nivel	11
1.10 Cronograma de hitos principales	11
1.11 Presupuesto inicial asignado	11
1.12 Lista de Interesados (stakeholders).....	11
1.13 Requisitos de aprobación del proyecto	12
1.14 Criterios de cierre o cancelación.....	12
1.15 Gerente de proyecto	12
1.16 Niveles de autoridad	12

1.17	Personal y recursos preasignados.....	13
1.18	Aprobaciones	13
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
2.1	Formulación de la pregunta problema	14
2.2	Objetivos.....	15
2.3	Objetivo General.....	15
2.4	Objetivos específicos	15
3.	Descripción preliminar básica del producto o servicio	16
4.	Marco conceptual	17
4.1	Pasteurización	17
4.2	Métodos actuales	17
4.2.1	Pasteurización HTST	17
4.2.2	Procesamiento UHT	18
4.3	Comportamiento del mercado	18
4.4	Competencia	18
5.	Metodología	19
6.	Estudio técnico	20
6.1	Localización del proyecto:.....	20
6.2	Determinación del tamaño optimo:	20
6.3	Especificación y descripción de materia prima	21

6.4	Ingeniería del proyecto:	21
6.5	Maquinaria y equipo:	23
6.6	Organización humana y jurídica:	24
6.7	Distribución de la planta:	24
7.	Estudio administrativo.....	26
7.1	Estudio administrativo y legal	26
7.2	Estructura Organizacional:	26
7.3	Documentación:	26
8.	Estudio financiero	27
8.1	Inversiones:	27
8.2	Costos operacionales:	29
8.3	Proyección en ventas:	31
8.4	Precio de venta unitario	32
9.	Presentación de resultados	33
10.	Recomendaciones.....	36
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
	ANEXOS.....	38

Lista de tablas

Tabla 1 relación capacidad instalada, utilizada - Creación propia de los autores.....	21
Tabla 2 programa de producción - Creación propia de los autores.....	21
Tabla 3 equipo de oficina y enseres – Creación propia de los autores	23
Tabla 4 Inversión de maquinaria - Creación propia de los autores	23
Tabla 5 Inversión equipo de oficina - Creación propia de los autores	24
Tabla 6 Distribución de la planta - Creación propia de los autores.	25
Tabla 7 Inversión terrenos y obras - Creación propia de los autores.	28
Tabla 8 Inversión en maquinaria - Creación propia de los autores	28
Tabla 9 Inversión equipo de oficina- Creación propia de los autores.....	28
Tabla 10 Inversión muebles y enseres - Creación propia de los autores.	28
Tabla 11 Costo de mano de obra - Creación propia de los autores.....	29
Tabla 12 Costo materia prima - Creación propia de los autores.	29
Tabla 13 Gastos de depreciación - Creación propia de los autores.....	30
Tabla 14 Gastos de producción - Creación propia de los autores.	30
Tabla 15 Sueldo de Contador – Creación propia de los autores.	31
Tabla 16 Otros Gastos de Administración – Creación propia de los autores.....	31
Tabla 17 Proyección de ventas - Creación propia de los autores.....	32
Tabla 18 Flujo de caja - Creación propia de los autores.....	34

RESUMEN

Este documento recopila la información necesaria para estudiar y analizar la factibilidad de una empresa pasteurizadora de leche que será ubicada en el sector El Canal, municipio Fernández Feo, estado Táchira, Venezuela.

Inicialmente se realizó la búsqueda de información necesario para desarrollar un estudio técnico; este comprende información técnica del proyecto, por ejemplo: cual es la mejor maquinaria para este tipo de producción que se requiere para alcanzar los niveles requeridos, también saber cuáles son los elementos necesarios para un posible funcionamiento de la empresa pasteurizadora de leche.

Seguido a esto se procedió a realizar un análisis financiero con el cual se busca implementar herramientas financieras adquiridas durante la especialización para determinar la factibilidad financiera del proyecto.

Abstract

The content of this document is the necessary information of the studying and analyze the feasibility of a pasteurizing milk company that will be located in El Canal sector, Fernández Feo municipality, Táchira state in Venezuela.

The performed search was required information to carry out a technical study; this included a technical information of the project, for example: what is the best machinery for this type of production which is ideal for reaching the required levels, also knowing what is the elements needed for the possible operation of the pasteurizing milk company.

Following this a financial analysis was finished, it concluded aiming to implement financial tools acquired during the specialization in order to determine the financial feasibility of the project.

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo es un estudio de factibilidad para una empresa pasteurizadora de leche que será ubicada en el sector El Canal, municipio Fernández Feo, Estado Táchira, Venezuela. El proceso de pasteurización consiste en poner la leche a altas temperaturas (UTH) para así convertirla en apta para el consumo humano. Este es un alimento básico de la canasta familiar, su consumo es constante debido a los beneficios que aporta en la alimentación.

Este estudio está basado en realizar y analizar un estudio técnico y financiero a través de herramientas vistas durante la especialización, el cual arroja los resultados de cuan viable es este proyecto. Esta finca ha producido leche durante años, es este el momento de transformación de su producto para así obtener beneficios no solo económicos, sino a nivel social, logrando la expansión de su alcance en este sector económico. Debido a que se beneficiaría la región donde se encuentra ubicada la finca “la isla”

1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Datos

Empresa / Organización	Una empresa productora de leche en el estado de Táchira, Venezuela “finca la isla”
Proyecto	Estudio factibilidad
Fecha de preparación	01 de abril de 2020 – 30 de mayo 2020
Cliente	Finca la isla
Patrocinador principal	Inversionistas
Gerente de proyecto Coordinador de proyecto	Designados por los inversionistas

1.2 Patrocinador / Patrocinadores

Nombre	Cargo	Departamento / División	Rama ejecutiva (Vicepresidencia)
	Inversionista	No aplica	No aplica
	Coordinadora de Proyecto	No aplica	No aplica

1.3 Propósito y justificación del proyecto

Propósito:

Desarrollar un estudio de Factibilidad de una empresa pasteurizadora de leche de vaca en la finca la isla, Estado Táchira Venezuela.

Justificación:

La finca la Isla, en este momento solo produce leche cruda, la cual es distribuida a las queseras rurales que se encuentran en la zona; con miras a un crecimiento futuro se ha pensado la posibilidad de crear una empresa pasteurizadora para una nueva presentación de la producción actual y una mejor incursión en los mercados urbanos los cuales parecieran ser más atractivos. Así mismo se tiene la posibilidad de crecimiento ya que en los alrededores de la finca La Isla, existen otros productores pequeños que pudieran ser socios indirectos a futuro en el proyecto.

1.4 Descripción del proyecto y entregables

Este proyecto tiene como objetivo principal el estudio de factibilidad para crear una empresa pasteurización de leche de vaca, en las instalaciones de la finca La Isla, utilizando como materia prima la producción diaria de dicha finca, así como incluir otros beneficiarios directos e indirectos

- Transformar la leche que sea apta para el consumo humano.
- Campesinos productores de leche alrededor de la finca.

- Beneficios económicos.
- Expandir la producción.

Entregables

1. Estudio técnico
2. Estudio financiero.

1.5 Requerimientos del producto

A través de un equipo de pasteurización la leche cruda se procesa a altas temperaturas a través del método HTST, para convertirla en pasteurizada, siendo así apta para el consumidor final.

1.6 Requerimientos del proyecto

- Investigar cómo es la realización del proceso de pasteurización.
- Determinar cuál es el proceso adecuado a utilizar.
- Identificar que se requiere para la producción.
- Costear el proyecto y la producción
- Verificar la viabilidad financiera

1.7 Objetivos

Objetivo	Indicador de éxito
Alcance:	
Realizar un estudio para determinar la factibilidad de una empresa pasteurizadora de leche de en la finca “La Isla”	La aprobación por parte de los socios
Cronograma (Tiempo)	
Inicio: 10 de marzo de 2020	Firma del acta de proyecto
Finaliza: 22 de mayo 2020	Aprobación o rechazo del proyecto
Costo	
Asignación \$1.000.000 para estudios de viabilidad	Ejecución presupuestal y entrega de los estudios

1.8 Premisas y restricciones

Premisas:

Proyecto personal.

Los costos y gastos son asumidos por el gerente – líder.

Cada estudio es prerequisite para continuar el ciclo de vida del proyecto.

Restricciones:

El tiempo de entrega final para aprobación.

La falta de documentos e información de cifras del mercado

Gastos imprevistos

1.9 Riesgos iniciales de alto nivel

- El desconocimiento del producto.
- Pérdida de tiempo
- Mala estructuración de los procesos del producto

1.10 Cronograma de hitos principales

Hito	Fecha tope
Estudio técnico	22-05-2020
Estudio financiero	22-05-2020

1.11 Presupuesto inicial asignado

Asignación \$1.000.000 para estudios de viabilidad

1.12 Lista de Interesados (stakeholders)

Nombre	Cargo	Departamento / División	Rama ejecutiva (Vicepresidencia)
Asignado por los inversionistas	Gerente	No aplica	No aplica
Asignado por los inversionistas	Coordinador de grupo	No aplica	No aplica
Familiares Equipo de Proyecto	No aplica	No aplica	No aplica
Trabajador de la empresa	Futuro empleado	No aplica	No aplica
Empresas del sector de tecnologías de	Aliado/cliente	No aplica	No aplica

Nombre	Cargo	Departamento / División	Rama ejecutiva (Vicepresidencia)
pasteurización de leche			
Fincas cercanas a la empresa	Aliado/competencia	No aplica	No aplica
Alcaldía	Ente Regulador	No aplica	No aplica
Consumidor Comercializador	Cliente	No aplica	No aplica
Proveedores de materia prima	Aliado	No aplica	No aplica
Proveedores de tecnología adecuada	Aliado	No aplica	No aplica
Vecinos residentes del sector	Aliado	No aplica	No aplica
Inversionistas	Futuros Socios	No aplica	No aplica

1.13 Requisitos de aprobación del proyecto

Ser un proyecto sostenible.
Tener punto de equilibrio
Generar utilidades para los dueños y socios

1.14 Criterios de cierre o cancelación

No obtener aprobación de alguno de los hitos.

1.15 Gerente de proyecto

Nombre	Cargo	Departamento / División	Rama ejecutiva (Vicepresidencia)
	Gerente Proyecto	No aplica	No aplica

1.16 Niveles de autoridad

Área de autoridad	Descripción del nivel de autoridad
Decisiones de personal (Staffing)	

Gerente de proyecto	Control de los tiempos, alcances del Proyecto costos y gastos
Gestión de presupuesto y de sus variaciones Coordinador de proyecto	Notificar agotamiento del recurso cuando llegue al 70% de la asignación
Decisiones técnicas Gerente de proyecto	Total, con base en la información comprobable.
Resolución de conflictos Entre gerente y coordinador	Basado en información comprobable
Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad Correo o mensaje de texto entre el gerente y coordinador Cuando el personal del equipo sea mayor se acude al jefe inmediato y continua el escalamiento	Escuchar y resolver el conflicto, en caso de ser necesario escalar al nivel superior

1.17 Personal y recursos preasignados

Recurso	Departamento / División	Rama ejecutiva (Vicepresidencia)
Gerente de proyecto	No aplica	No aplica
Coordinador de proyecto	No aplica	No aplica
Equipo de tecnología	No aplica	No aplica
Equipo experto en planta	No aplica	No aplica

1.18 Aprobaciones

Patrocinador	Fecha	Firma

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La producción de leche es una actividad constante que, al pesar los años, no se deja de producir, siempre se han buscado alternativas de que la producción a nivel mundial aumente, experimentando nuevos métodos de extracción (ordeñar), también de mejorar la calidad, este proceso es llamado **PASTEURIZACIÓN**, el cual consiste en pasar la leche cruda por altas temperaturas y luego pasarlas a frío, transformándola en aptas para el consumo humano. Este proceso se puede utilizar en varios tipos de alimentos, especialmente en líquidos, siendo este el utilizado para la Leche y así convertirla en muchos de sus derivados.

La producción de leche depende de muchos factores, como lo es la sequía o el invierno, son factores que afectan directamente a la misma, es cuando se debe pensar en un proceso que no afecte la calidad de esta. Alrededor de la finca donde se desea instalar la planta pasteurizadora, están muchos campesinos productores de leche, pero que se les hace difícil la venta de esta, debido a que no cuentan con una empresa pasteurizadora cerca.

La finca actualmente cuenta con una producción promedio dentro del sector productor de leche, es una empresa familiar que viene trabajando desde hace 7 años. Pero nunca se ha podido constituir como una empresa transformadora de esta materia prima, lo cual a un futuro de mediano plazo puede llegar a beneficiar a los productores de leche del sector.

2.1 Formulación de la pregunta problema

¿cuál es la factibilidad de una empresa pasteurizadora de leche en esta zona? ¿se tiene la capacidad de producción?

2.2 Objetivos

2.3 Objetivo General

Realizar un Estudio para determinar la factibilidad de una empresa pasteurizadora de leche de vaca, con la producción de leche cruda de la finca La Isla en el sector el canal, municipio Fernández Feo, Estado Táchira.

2.4 Objetivos específicos

- Realizar un estudio técnico de la planta pasteurizadora.
- Realizar un diagnóstico financiero de la empresa.
- Determinar la viabilidad de la empresa pasteurizadora

3. DESCRIPCIÓN PRELIMINAR BÁSICA DEL PRODUCTO O SERVICIO

Estudio de factibilidad de una empresa pasteurizadora de leche. Teniendo en cuenta que La pasteurización es someter a altas temperaturas productos en su mayoría líquidos, para eliminar bacterias, convirtiendo la misma en apta para el consumo humano.

4. MARCO CONCEPTUAL

4.1 Pasteurización

La pasteurización es un procedimiento desarrollado por *Luis Pasteur en 1864[1]* que tiene como *objetivo retirar los agentes patógenos de los alimentos sin que estos pierdan sus cualidades. Este científico notó que, exponiendo los alimentos por un tiempo determinado a altas temperaturas, los agentes desaparecían y las características del mismo no cambiaban.* La pasteurización se realiza transfiriendo calor al producto a tratar hasta cierta temperatura [2]. Esta temperatura depende del producto ya que por las cualidades propias algunos son más propensos al crecimiento de patógenos indeseados. Una vez obtenida dicha temperatura se mantiene el producto en este estado por un tiempo corto. Este tiempo también es puntual para cada producto. Para almacenar un producto correctamente pasteurizado, es necesario que la temperatura de este baje, eliminando patógenos restantes.

4.2 Métodos actuales

Los factores más importantes para el desarrollo de nuevas técnicas de pasteurización son el consumo. El consumo de la población cambia según los aspectos de la sociedad que se va a explorar. Aspectos como la energía eléctrica, el clima o el dinero determinan que nuevos procedimientos deben estudiarse para generar un avance en la materia.

4.2.1 Pasteurización HTST

Un tipo de pasteurización es el proceso HTST (High temperature short time). Esta pasteurización requiere que el producto se exponga a temperaturas de 70-75°C por tiempos de 15 a 30 segundos dependiendo de su tipo. Los estándares para esta pasteurización de leche se crearon

en Estados Unidos en 1933 y definen que la temperatura debe ser de 71.7°C a 15 segundos para la reducción más eficiente de las bacterias[1].

4.2.2 Procesamiento UHT

El procesamiento UHT (Ultra-high Temperature) hace referencia a la esterilización de cualquier alimento debido al calentamiento por un periodo extremadamente corto a muy altas temperaturas (Tiempo 1-2 segundos; Temperatura >134°C). Se conoce que a estas temperaturas se destruyen las esporas que tiene la leche. La destrucción de las esporas significa que la reaparición de las bacterias es imposible, y que de esta manera la leche obtenida tiene menos riesgo de contaminarse.

4.3 Comportamiento del mercado

Según la prensa local, el consumo de leche representa gran importancia en la canasta familiar debido a las vitaminas que este aporta a una persona, ya que es vital su consumo desde los 0 años hasta su etapa de mayor adultez. Por lo tanto, la demanda sobre este producto siempre será la misma. Lo que cambia es la forma de la oferta, ya que influyen muchos factores que disminuyen su producción, la sequía es una amenaza directa que afecta la producción local. Esto es compensado por el clima de la región donde está ubicada esta finca.

Una finca de la región es capaz de producir en promedio de 100 litros diarios, es decir que la producción en esta zona es alta, esto se le atribuye grandemente al clima de este sector. Esto influye que se produzca leche en cantidad, la que se espera.

4.4 Competencia

- Pasteurizadoras reconocidas en la región.
- Pasteurizadora Táchira C.A

5. METODOLOGÍA

La técnica utilizada fue la de análisis de escenarios, para este tipo de proyectos es la más adecuada. Por medio de esta se busca el investigador, busca analizar un escenario determinado, de forma general del sector que se quiere estudiar.

Por estas razones, es el más adecuado para la recolección de datos necesarios al realizar el estudio técnico y financiero.

6. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto en el que se verifica la posibilidad técnica de fabricar el producto o prestar el servicio, y se determina el tamaño, localización, los equipos, las instalaciones y la organización requerida para realizar la producción.

6.1 Localización del proyecto:

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre capital o a obtener el costo unitario mínimo. El objetivo general de este punto es, llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta.

Ahora bien, para la ubicación de la planta se sugiere que sea instalada dentro de la finca La Isla, puesto que es más fácil el manejo de la materia prima, de los procesos y la mano de obra. Está ubicada en el sector El Canal, municipio Fernández Feo, estado Táchira, Venezuela, su ubicación es de fácil acceso contando con vías de comunicación en buenas condiciones para lograr una óptima distribución del producto terminado.

6.2 Determinación del tamaño optimo:

El tamaño del proyecto está condicionado por la tecnología de producción, la capacidad de financiamiento y la disponibilidad de insumos.

Dicho esto, el tamaño de la planta se determina en base a la disponibilidad inicial de leche cruda (300lts) y la capacidad de financiamiento de los socios, teniendo en cuenta que la maquinaria y equipo no deben alcanzar su máxima capacidad por el deterioro normal de los mismos, dicha maquina cuenta con una capacidad de 500lts/hora.

Tabla 1 Relación capacidad instalada, utilizada - Creación propia de los autores.

AÑO	Capacidad Instalada (lts/día)	CAPACIDAD UTILIZADA (lts/día)
2020	500	300
%	100	60%

Tabla 2 Programa de producción - Creación propia de los autores.

PROGRAMA DE PRODUCCION		
AÑO	Leche Pasteurizada	Capacidad Instalada
1	300	60%
2	330	66%
3	363	73%
4	399	80%
5	439	88%

6.3 Especificación y descripción de materia prima

El principal recurso utilizado es la leche cruda, proveniente de la misma finca. Dicha leche reúne los componentes y valores nutricionales necesarios en cuanto a calorías, carbohidratos, proteína, grasas, calcio, hierro.

6.4 Ingeniería del proyecto:

El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación óptima de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, entre otros.)

La finca la Isla, parte su proceso con las buenas prácticas del cuidado ganadero lechero y las buenas prácticas de ordeño, utilizando el método mecánico, garantizando así la calidad de la materia prima. La distribución de la planta permite los mínimos movimientos que garantiza el

cuidado y el control del producto, la protección del operario y el cuidado d estos con el producto final. A continuación, se describe las etapas del proceso:

- Recepción, Inspección y medición de la leche cruda: la leche cruda es recibida para la previa revisión y medición para identificar el contenido de proteína, grasas, solidos totales y lactosa.
- Almacenamiento de leche cruda: La leche es depositada en el tanque de almacenamiento.
- Estandarización: Esta es la etapa donde se igualan los componentes de la leche, de manera que todas las unidades de empaques contengan la misma cantidad de grasa, proteínas, solidos, minerales, vitaminas y lactosa.
- Pasteurización: proceso de higienización en el cual la leche cruda se calienta (alta temperatura a corto tiempo) a 74°C por 15 segundos y se enfría inmediatamente a una temperatura de 4°C. Esta combinación de temperatura y tiempo destruye todos los microorganismos que pueden producir algunas enfermedades.
- Inspección de leche pasteurizada: Se cuantifican las bacterias y microorganismos patógenos y se mide las células somáticas, que permite determinar la correcta pasteurización.
- Enfriamiento y empaque: La leche pasteurizada es bombeada hacia las maquinas llenadoras donde se empaca en bolsas; dicha operación se desarrolla bajo las condiciones de esterilidad y control de equipos herméticos dotados con mecanismos de esterilización previo al llenado; utilizando un control de volumen de llenado de 1000ml por bolsa. Las bolsas se sellan garantizando la seguridad y calidad del producto.

- Almacenamiento: Cada unidad de bolsa es colocada en cestas previamente higienizadas, en un total de 18 por canasta y se apilan en estibas de 5 canastas de alto. El producto se mantiene en el cuarto frío hasta su distribución a una temperatura de 4 grados centígrados.

6.5 Maquinaria y equipo:

La inversión en tecnología asegura un control de calidad y garantiza que la leche cumpla con todas las normativas sanitarias, higiénicas y nutricionales necesarias para ofrecer un producto final de excelentes condiciones. La planta pasteurizadora aplicara en sus diseños y distribución en planta procesos estandarizados e inversión en maquinaria y equipos de alta tecnología. (Tabla 3)

Tabla 3 Equipo de oficina y enseres – Creación propia de los autores

INVERSION MUEBLES Y ENSERES

Descripcion	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Silla de oficina	Und	1	\$ 350,000.00	\$ 350,000.00
Sillas	Und	2	\$ 80,000.00	\$ 160,000.00
Escritorio	Und	1	\$ 650,000.00	\$ 650,000.00
Canecas basura	Und	2	\$ 20,000.00	\$ 40,000.00
Cartelera acrilica	Und	2	\$ 100,000.00	\$ 200,000.00
TOTAL MUEBLES Y ENSERES				\$ 1,400,000.00

Tabla 4 Inversión de maquinaria - Creación propia de los autores

INVERSION MAQUINARIA

Descripcion	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Medidor de agua	Und	1	\$ 78,000.00	\$ 78,000.00
Tanque de leche 1000lts	Und	1	\$ 12,950,000.00	\$ 12,950,000.00
Pasteurizadora 500lts	Und	1	\$ 9,450,000.00	\$ 9,450,000.00
Empaquetadora	Und	1	\$ 10,500,000.00	\$ 10,500,000.00
Cuarto Frio	Und	1	\$ 8,400,000.00	\$ 8,400,000.00
Planta Electrica	Und	1	\$ 6,300,000.00	\$ 6,300,000.00
Cestas	Und	20	\$ 15,000.00	\$ 300,000.00
TOTAL INVERSION MAQUINARIA				\$ 47,978,000.00

Tabla 5 Inversión equipo de oficina - Creación propia de los autores

INVERSION EQUIPO DE OFICINA

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Computador	Und	1	\$ 1,500,000.00	\$ 1,500,000.00
Impresora	Und	1	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
Calculadora	Und	1	\$ 52,000.00	\$ 52,000.00
Total equipo de oficina				\$ 1,802,000.00

6.6 Organización humana y jurídica:

El personal, deben ser personas hábiles, motivadoras, receptivas al cambio e innovadoras, con capacidad para aprender y ser mejor cada día, llevar inmersos en sus actividades diarias del proceso las buenas prácticas de manufactura, el buen trato con el medio ambiente, que estén comprometidas con el desarrollo social y agropecuario.

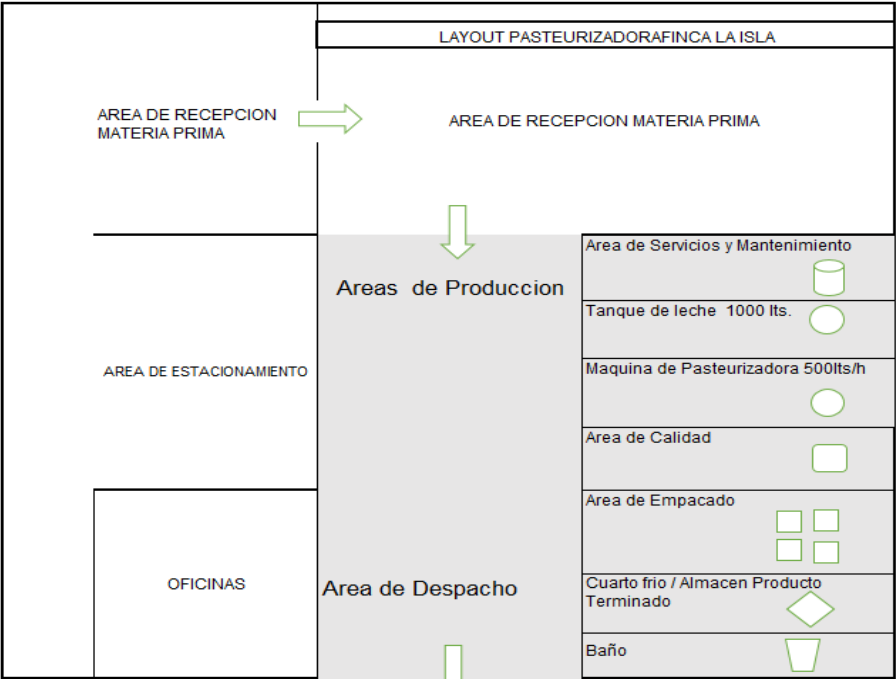
6.7 Distribución de la planta:

La finca La Isla está ubicada en el sector El Canal, municipio Fernández Feo, estado Táchira, Venezuela, cuenta con un lote de terreno de aproximadamente de 280 m², donde se podría habilitar para el montaje de la planta pasteurizadora, y así ubicar el área de administración y producción. La distribución de la planta encadena entre si las operaciones de manera que simplifica el flujo de la materia prima (leche cruda) y el producto terminado (leche pasteurizada), facilitando el seguimiento de la producción por parte del operario y el jefe de producción. En este sentido las máquinas están ubicadas en forma de “L”, con el fin de seguir el orden de las operaciones de producción.

De esta manera genera recorridos mínimos del operario y el producto, reduciendo los tiempos de producción. Cabe destacar que las instalaciones cuentan con la adecuada iluminación y

ventilación, demarcación de espacios libres para la circulación de personas y materiales, así como las debidas medidas de seguridad industrial para evitar al máximo los accidentes de trabajo.

Tabla 6 Distribución de la planta - Creación propia de los autores.



7. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

7.1 Estudio administrativo y legal

La idea principal de proyecto es la factibilidad de crear una empresa pasteurizadora de leche en la Finca la Isla para ello se debe tener presente el cumplimiento con la normativa venezolana donde se pueda analizar las opciones para la constitución de la empresa en dado caso que sea viable.

7.2 Estructura Organizacional:

Finca la Isla mantiene una estructura organizacional proactiva, donde participa toda la cadena de la empresa desde su jefe, personal administrativo, jefe de producción hasta su operador, fortaleciendo la comunicación e información alcanzando así los mejores estándares de calidad que permita el crecimiento y fortalecimiento en el beneficio de todos los participantes.

7.3 Documentación:

En este caso el ente regulador para este tipo de empresas es el Ministerio Del Poder Popular Para La Salud, en la Providencia administrativa No 175-2016 del 21 de julio de 2016, establece unos requisitos los requisitos para las solicitudes realizadas por todas aquellas empresas que elaboran, envasan, distribuyan, comercialicen y expendan alimentos artesanales.

El decreto presidencial No 3920 publicado en la gaceta oficial No 41678 del 19 de julio de 2019, habla sobre la exoneración del pago de impuestos sobre la renta para actividades de explotación primaria, el cual aplica para este proyecto.

8. ESTUDIO FINANCIERO

Según, la revista ABC finanzas, El diagnóstico financiero es la evaluación financiera que se realiza en las organizaciones con el propósito de saber y analizar el estado real financiero y poder establecer el “tiempo de vida” real de la empresa, las posibilidades de inversión y financiación que se tienen, entre otras cosas.

En este estudio se describen, evalúan, y analizan los aspectos como recurso humano, físicos y financieros para determinar la rentabilidad económica del proyecto permitiendo cuantificar las inversiones, los costos, gastos e ingresos que genera el proyecto.

8.1 Inversiones:

las inversiones iniciales están constituidas por las erogaciones o aportaciones hechos por los inversionistas interesados en este proyecto, para así poder adquirir los bienes y servicios necesarios para el montaje de la planta pasteurizadora de leche. Este proyecto está estimado financieramente en la moneda peso colombiano. Es importante aclarar que, aunque la planta será instalada en Venezuela, los precios serán mostrados en pesos colombianos, ya que actualmente el 93% de las transacciones se realizan en monedas extranjeras, también debido a que la finca se encuentra en un estado fronterizo con Colombia, la moneda que mayor fuerza tiene es el peso colombiano.

Activos tangibles: están constituidos por los bienes físicos, ya sean terrenos, construcciones, maquinarias, muebles y enseres, con los cuales están disponibles por parte de los inversionistas.

A continuación, se muestran las inversiones en terrenos, construcciones e instalaciones, inversiones en maquinaria y equipo (tanto de producción como de administración) por último la inversión de muebles y enseres.

Por otra parte, en cuanto a las proyecciones, los % usados son estimaciones y no son 100% confiables puesto que la inestabilidad económica en Venezuela no permite tomar proyecciones basadas en hechos reales.

Tabla 7 Inversión terrenos y obras - Creación propia de los autores.

Inversion terrenos y obras

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Terreno	Hs	0.028	\$ 17,500,000.00	\$ 490,000.00
Constucción de planta	Und	1	\$ 12,250,000.00	\$ 12,250,000.00
Instalaciones Electricas			\$ 1,750,000.00	\$ 1,750,000.00
TOTAL INVERSION				\$ 14,490,000.00

Tabla 8 Inversión en maquinaria - Creación propia de los autores

INVERSION MAQUINARIA

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Medidor de agua	Und	1	\$ 78,000.00	\$ 78,000.00
Tanque de leche 1000lts	Und	1	\$ 12,950,000.00	\$ 12,950,000.00
Pasteurizadora 500lts	Und	1	\$ 9,450,000.00	\$ 9,450,000.00
Empaquetadora	Und	1	\$ 10,500,000.00	\$ 10,500,000.00
Cuarto Frio	Und	1	\$ 8,400,000.00	\$ 8,400,000.00
Planta Electrica	Und	1	\$ 6,300,000.00	\$ 6,300,000.00
Cestas	Und	20	\$ 15,000.00	\$ 300,000.00
TOTAL INVERSION MAQUINARIA				\$ 47,978,000.00

Tabla 9 Inversión equipo de oficina- Creación propia de los autores.

INVERSION EQUIPO DE OFICINA

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Computador	Und	1	\$ 1,500,000.00	\$ 1,500,000.00
Impresora	Und	1	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
Calculadora	Und	1	\$ 52,000.00	\$ 52,000.00
Total equipo de oficina				\$ 1,802,000.00

Tabla 10 Inversión muebles y enseres - Creación propia de los autores.

INVERSION MUEBLES Y ENSERES

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Silla de oficina	Und	1	\$ 350,000.00	\$ 350,000.00
Sillas	Und	2	\$ 80,000.00	\$ 160,000.00
Escritorio	Und	1	\$ 650,000.00	\$ 650,000.00
Canecas basura	Und	2	\$ 20,000.00	\$ 40,000.00
Cartelera acrilica	Und	2	\$ 100,000.00	\$ 200,000.00
TOTAL MUEBLES Y ENSERES				\$ 1,400,000.00

8.2 Costos operacionales:

Son aquellos causados durante el proceso productivo y depende del programa ya establecido. Estos se clasifican como costos directos, que comprende los materiales directos, la mano de obra directa y la depreciación de la maquinaria. A demás los costos indirectos o gastos de producción.

En este sentido, el monto destinado al proyecto en cuanto a mano de obra directa asciende en \$ 4.777.435,80, teniendo en cuenta que la planta se instalara en Venezuela, la mano de obra ha sido calculada en Bolívares Soberanos (Bs.S). Como todos los valores han sido mostrado en pesos colombianos, se tomó un tipo de cambio expresado de la siguiente manera; se divide el valor del dólar colombiano (no oficial) entre el dólar venezolano (no oficial), para obtener un tipo de cambio (0.019) ese valor es multiplicado por la cantidad de bolívares, así obteniendo el valor en pesos colombianos. Con relación a materia prima una suma de \$ 129.600.000,00 y con la depreciación de la maquinaria y activos necesaria para la fabricación de los productos es de \$ 347.2800,00 anuales.

Tabla 11 Costo de mano de obra - Creación propia de los autores.

COSTO MANO DE OBRA

Total Bs.S	Tipo de Cambio	Total Pesos mensual	Total Pesos anual
Bs.S 9,635,164.41	0.019444444	\$ 187,350	\$ 2,248,205
Bs.S 10,839,560.44	0.019444444	\$ 210,769	\$ 2,529,231
TOTAL		\$ 398,120	\$ 4,777,435.80

Tabla 12 Costo materia prima - Creación propia de los autores.

Costo materia prima

Materia prima	Unidad	Cantidad diaria	Cantidad mensual	Costo unitario	Total mensual	Total anual
Leche Cruda	Lts	300	9000	\$ 900.00	\$ 8,100,000.00	\$ 97,200,000.00
Bolsa 1,000	Und	300	9000	\$ 300.00	\$ 2,700,000.00	\$ 32,400,000.00
TOTAL MATERIA PRIMA				\$ 1,200.00	\$ 10,800,000.00	\$ 129,600,000.00

Tabla 13 Gastos de depreciación - Creación propia de los autores.

Gastos de depreciación

ACTIVO	Vida util año	Costo del activo	Valor depreciable
			1
AREA DE PRODUCCIÓN			
Medidor de agua	10	\$ 78,000.00	\$ 7,800.00
Pasteurizadora	10	\$ 9,450,000.00	\$ 945,000.00
Empaquetadora	10	\$ 10,500,000.00	\$ 1,050,000.00
Cuarto Frio	10	\$ 8,400,000.00	\$ 840,000.00
Planta Electrica	10	\$ 6,300,000.00	\$ 630,000.00
Subtotal Área de producción		\$ 34,728,000.00	\$ 3,472,800.00

Los gastos de producción, incluye todos aquellos insumos que son consumidos de manera indirecta durante el proceso de producción. Están compuestos por los gastos indirectos tales como servicios públicos y mantenimientos, los cuales ascienden a \$ 13.578.000,00

Tabla 14 Gastos de producción - Creación propia de los autores.

Gastos de producción

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo mensual	Costo anual
Servicio				
Agua	Mts ³		\$ 2,000.00	\$ 24,000.00
Luz	Kw		\$ 4,000.00	\$ 48,000.00
Telefono e internet	Und	1	\$ 30,000.00	\$ 360,000.00
subtotal servicios			\$ 36,000.00	\$ 432,000.00
Gastos indirectos				
Combustible	Lts	240	\$ 720,000.00	\$ 8,640,000.00
Jabon industrial	Lts	30	\$ 180,000.00	\$ 2,160,000.00
Detergente	Kg	6	\$ 48,000.00	\$ 576,000.00
Alcohol	Lts	4	\$ 20,000.00	\$ 240,000.00
Elementos de Aseo	Und	28	\$ 21,500.00	\$ 258,000.00
Dotacion del Personal (2)			\$ 81,000.00	\$ 972,000.00
Subtotal otros gastos			\$ 1,070,500.00	\$ 12,846,000.00
Otros gastos				
Mantenimiento de Maquinaria	Und	1	\$ 25,000.00	\$ 300,000.00
Subtotal otros gastos			\$ 25,000.00	\$ 300,000.00
TOTAL GASTOS DE PRODUCCIÓN			\$ 1,131,500.00	\$ 13,578,000.00

Por otra parte, los gastos generales de administración se causan para facilitar las condiciones organizacionales que requiere la producción. El proyecto cuenta con sueldo del contador y gastos

de administración. Las erogaciones corresponden a; \$ 1.264.615,38 en sueldos y \$ 593.700,00 en gastos de administración.

Tabla 15 Sueldo de Contador – Creación propia de los autores.

Gastos administrativos

Salario mensual (Bs.S)	Tipo de Cambio	Total salario mensual (\$)	Total salario anual (\$)
Bs.S 5,419,780.22	0.019444444	\$ 105,384.62	\$ 1,264,615
TOTAL		\$ 105,384.62	\$ 1,264,615.38

Tabla 16 Otros Gastos de Administración – Creación propia de los autores.

Otros gastos de administración

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo anual
Resma de hojas *12	caja	0.5	\$ 100,000.00	\$ 50,000.00
toner de impresora	unidad	2	\$ 115,000.00	\$ 230,000.00
portaminas *12	caja	1	\$ 14,000.00	\$ 14,000.00
lapiceros *12	caja	1	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
borradores	unidad	3	\$ 600.00	\$ 1,800.00
minas *12	caja	1	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00
corrector	unidad	2	\$ 3,500.00	\$ 7,000.00
agendas	unidad	1	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00
tijeras	unidad	1	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
goma	unidad	1	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00
abre huecos	unidad	1	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00
marcador *12	caja	1	\$ 35,000.00	\$ 35,000.00
carpetas	caja	1	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
resaltadores*12	caja	1	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
papel higienico*12	paquete	5	\$ 12,000.00	\$ 60,000.00
jabon *3	paquete	2	\$ 5,800.00	\$ 11,600.00
café	kg	3	\$ 15,000.00	\$ 45,000.00
azucar	kg	3	\$ 3,200.00	\$ 9,600.00
TOTAL OTROS GASTOS				\$ 593,700.00

8.3 Proyección en ventas:

Los parámetros fijados para la proyección de las ventas se basaron en la capacidad de producción ociosa que existe en la finca La Isla, el interés de inversión por parte de los propietarios y la opción de incursionar en un mercado donde existe muy poca competencia actualmente. Esta proyección permite también una mejor planificación y organización a largo plazo.

Por otra parte, en cuanto a las proyecciones, los % usados son estimaciones y no son 100% confiables puesto que la inestabilidad económica y la falta de información en Venezuela no permite tomar proyecciones basadas en hechos reales.

Tabla 17 Proyección de ventas - Creación propia de los autores.

Proyección de ventas

AÑO	Producción anuales (lts)	Costo unitario	Precio de venta	Costo de producción	Ventas anuales
1	90,720	\$ 1,568.36	\$ 2,038.87	\$ 142,281,991	\$ 184,966,588
2	96,163	\$ 1,662.47	\$ 2,161.21	\$ 159,868,045	\$ 207,828,458
3	101,933	\$ 1,762.21	\$ 2,290.88	\$ 179,627,735	\$ 233,516,056
4	108,049	\$ 1,867.95	\$ 2,428.33	\$ 201,829,723	\$ 262,378,640
5	114,532	\$ 1,980.02	\$ 2,574.03	\$ 226,775,877	\$ 294,808,640

8.4 Precio de venta unitario

En Venezuela a través de la legislación venezolana, existe un precio de venta regulado. La determinación del precio unitario de venta de este estudio viene dada por el costo unitario más el 30% de ganancia permitido por la legislación venezolana, siendo menor que el precio regulado en el país.

9. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Según el estudio técnico:

De acuerdo con el estudio y análisis presentado para la viabilidad de una empresa pasteurizadora en la finca La Isla, se observa ciertas variables importantes y favorables:

- La ubicación: finca La Isla, está ubicada en una zona con abundantes recursos naturales, ya que a sus alrededores son circundados por el río doradas el cual es uno de los más importantes y caudalosos del país, esto permite el uso de agua natural, manteniéndose así la producción de leche.
- Cuenta con vías de comunicación en buen estado que permiten el fácil acceso para distribuir el productor terminado.
- En cuanto a los servicios de energía eléctrica y telefonía, existe una estructura de bajo rendimiento, que, por la falta de mantenimiento, esta falla puede ser suplida por una planta eléctrica incluida dentro de los equipos de inversión.
- Al analizar la construcción de la estructura física de la planta se observó unas mejoras ya existentes dentro de la finca que reducen los costos de inversión en construcción de obra.
- El suministro de la materia prima es uno de los elementos que más favorece el proceso de pasteurización, ya que es producida dentro de la misma finca, garantizando el suministro, la calidad y el precio de la materia prima que son determinantes en el costo del proceso de pasteurización de la leche.
- La investigación de cotizaciones de los equipos y maquinarias mostró que, en Venezuela existen fabricantes de estos equipos requeridos en el proceso.

Según el estudio financiero:

Luego de investigar, analizar y estudiar los resultados obtenidos y de acuerdo con la capacidad de inversión de los propietarios, éstos esperan recibir una tasa de interés de oportunidad (TIO) del 20% que es el rendimiento mínimo esperado por los inversionistas.

Tabla 18 Flujo de caja - Creación propia de los autores.

Flujo de caja

AÑO	0	1	2	3	4	5
Ventas		\$ 184,966,588.10	\$ 207,828,458.39	\$ 233,516,055.85	\$ 262,378,640.35	\$ 294,808,640.30
Costo produccion		\$ 142,281,990.85	\$ 159,868,044.91	\$ 179,627,735.27	\$ 201,829,723.35	\$ 226,775,877.15
Costos operacionales		\$ 13,578,000.00	\$ 14,392,680.00	\$ 15,256,240.80	\$ 16,171,615.25	\$ 17,141,912.16
Depreciacion		\$ 4,802,800.00	\$ 4,802,800.00	\$ 4,802,800.00	\$ 4,802,800.00	\$ 4,802,800.00
Utilidad Operacional		\$ 24,303,797.25	\$ 28,764,933.47	\$ 33,829,279.78	\$ 39,574,501.76	\$ 46,088,050.98
Impuesto Causado ISLR		\$ 3,888,607.56	\$ 4,602,389.36	\$ 5,412,684.76	\$ 6,331,920.28	\$ 7,374,088.16
Impuesto Pagado ISLR			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad Neta		\$ 24,303,797.25	\$ 28,764,933.47	\$ 33,829,279.78	\$ 39,574,501.76	\$ 46,088,050.98
Depreciacion		\$ 4,802,800.00	\$ 4,802,800.00	\$ 4,802,800.00	\$ 4,802,800.00	\$ 4,802,800.00
Rescate						\$ -
Flujo Neto	\$ -65,670,000.00	\$ 29,106,597.25	\$ 33,567,733.47	\$ 38,632,079.78	\$ 44,377,301.76	\$ 50,890,850.98

TIO	20%
Inversion	\$ 65,670,000.00
Valor Presente Neto	\$ 89,783,183.63

TIR	46%
-----	-----

De acuerdo con los datos arrojados por el estudio, se muestra que la tasa interna de retorno (TIR) es mayor que la tasa de interés de oportunidad (TIO), superando el 20% esperado, encontramos un valor presente neto (VPN) positivo por lo tanto se esperan generar ganancias en el proyecto, aunado a esto una tasa interna de retorno del 46%, todo esto indica la viabilidad del proyecto, aun teniendo en cuenta la inestabilidad de la economía venezolana, determinando que sí es rentable el proyecto.

Es importante resaltar que este proyecto esta dado en pesos colombianos (COP), ya que el país la mayoría de sus transacciones son en dólar, y en la región en la que esta ubicada la finca es

fronteriza con Colombia, lo que hace que las transacciones monetarias se hagan en esta moneda.
Observando así la importancia de la utilización de esta.

10. RECOMENDACIONES

- Crear alianzas estratégicas con productores (fincas aledañas) de leche de la región, en pro del aumento de producción, ya que según la capacidad instalada de la finca La Isla, aún tiene una capacidad ociosa del 5% sin llegar al tope máximo.
- Realizar todas las transacciones financieras en dólares o pesos colombianos, debido a la que la moneda venezolana ha perdido su valor monetario y no tiene respaldo de reservas internacionales.
- De acuerdo con el análisis realizado, otra recomendación es ampliar a futuro su línea de negocio y la diversificación de nuevos productos que se pueden transformar de la leche entera en otros productos derivados de la misma; tales como: Yogurt, Quesos, mantequilla, diferentes tipos de leche (deslactosada, descremada, etc.), en general alimentos derivados de la leche.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<https://www.abcfinanzas.com/finanzas-personales/diagnostico-financiero>

Providencia_175_2016_Productos_Artesanales_ALIMENTOS.pdf

ABCFINANZAS. (2019). www.abcfinanzas.com. Obtenido de <https://www.abcfinanzas.com/finanzas-personales/diagnostico-financiero>

Academiadeinversion. (2019). www.academiadeinversion.com. Obtenido de <https://www.academiadeinversion.com/valoracion-mediante-el-analisis-de-escenarios/>

Foro Empresarial Impulsa. (2016). www.impulsapopular.com. Obtenido de <https://www.impulsapopular.com/gerencia/que-es-un-estudio-de-factibilidad/>

Serrano Rodriguez, J., & Villarreal navarro, J. (2000). Fundamentos de Finanzas .

<https://albaciudad.org/2020/04/lista-precios-acordados-abril-2020-27-productos/>

Decreto del Ministerio Del Poder Popular Para La Salud, en la Providencia administrativa No 175-2016 del 21 de julio de 2016.

Decreto presidencial No 3920 publicado en la gaceta oficial No 41678 del 19 de julio de 2019, “exoneración del pago de impuestos sobre la renta para actividades de explotación primaria.

ANEXOS

Se anexan a este documento como soporte, un documento Excel donde se refleja el estudio técnico y financiero realizado por las autoras de este documento.